

# Isu-Isu dan Cabaran dalam Pembangunan Bandar Hijau yang disokong oleh Pembangunan Teknologi Hijau Negara

<sup>1</sup>Nor Hasmira binti Hassan dan <sup>2</sup>Azizi bin Romli

Kolej Perniagaan, Sekolah Pengurusan Teknologi Dan Logistik,  
Universiti Utara Malaysia, 06010, Sintok, Kedah, Malaysia  
Email: <sup>1</sup>hasmيرانor@yahoo.com, <sup>2</sup>Aziziromli@uum.edu.my

## ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk mengenal pasti isu-isu dan cabaran dalam pembangunan bandar hijau di Malaysia yang disokong oleh Dasar Teknologi Hijau Negara. Dalam aspek pembangunan bandar hijau ini, keselamatan dan kesihatan perlu dititikberatkan untuk kesejahteraan masyarakat dan alam sekitar supaya sentiasa dipelihara dalam mencapai hasrat kerajaan. Pengurusan dan pembangunan bandar hijau perlu diambil serius untuk mencapai hasrat kerajaan melahirkan bandar hijau di Malaysia tercapai dan menepati hasrat kerajaan. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti pengurusan yang efisien dalam membangunkan bandar hijau di Malaysia. Kajian ini dijalankan dengan melakukan kaedah kajian kes yang bersumberkan kajian sendiri dan bahan –bahan sokongan daripada sumber-sumber tertentu seperti internet, sumber bacaan buku-buku, jurnal dan artikel yang telah disahkan kesahihannya.*

### Kata kunci

*Pembangunan Bandar Hijau*

## 1.0 PENGENALAN

Sehingga kini bilangan penyelidikan yang berkaitan dengan bandar hijau semakin bertambah dan lebih-lebih lagi kempen kerajaan yang inginkan bandar hijau di Malaysia semakin bertambah dan diambil berat oleh kerajaan. Baru-baru ini terdapat kempen yang dijalankan oleh kerajaan yang berteraskan kepada bandar hijau. Bab ini akan dibincangkan dan akan dapat dilihat kepada pelbagai aspek atau topik dalam penyelidikan tentang kajian bandar hijau yang telah dijalankan secara langsung dan secara tidak langsung. Kajian ini juga disokong oleh Dasar teknologi Hijau Negara untuk melahirkan bandar hijau yang disarankan oleh kerajaan baru-baru ini.

Oleh itu, objektif kajian ini dilakukan adalah mengenai kajian-kajian ke atas isu-isu dan cabaran dalam pembangunan bandar hijau yang menyokong Dasar Teknologi Hijau Negara. Antara objektif kajian adalah untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan bandar hijau di Malaysia yang

membantu kerajaan memulihkan alam semula jadi daripada musnah pada masa akan datang. Seterusnya untuk memastikan pembangunan mapan dan memelihara alam sekitar untuk generasi akan datang supaya tidak pupus akibat daripada kerakusan manusia dan untuk meningkatkan pendidikan dan kesedaran awam terhadap pentingnya perkembangan teknologi hijau dan menggalakkan penggunaan teknologi hijau secara meluas dalam mencapai matlamat bandar hijau yang disarankan oleh perdana menteri baru-baru ini.

## 2.0 ULASAN KARYA

Sehingga kini, bilangan penyelidikan yang berkaitan pembangunan bandar hijau yang disokong oleh Dasar Teknologi Hijau Negara semakin bertambah. Bab ini juga akan membincangkan pelbagai topik penyelidikan yang telah dijalankan sama ada menjelaskan atau tidak secara langsung terhadap isu-isu dan cabaran dalam pembangunan bandar hijau yang disokong oleh Dasar Teknologi Hijau Negara. Di dalam topik ini juga akan menjelaskan konsep pertumbuhan dan perkembangan bandar hijau, memastikan pembangunan mapan dan kesedaran terhadap alam sekitar. Teknologi hijau merujuk kepada pembangunan dan aplikasi produk, peralatan serta sistem untuk memelihara alam semula jadi serta meminimumkan atau mengurangkan kesan negatif daripada aktiviti-aktiviti manusia dan kerakusan manusia terhadap alam sekitar. Menurut Y.Bhg. Dato' Dr Halim Bin Man, Teknologi Hijau juga merujuk kepada pembangunan produk, peralatan atau sistem yang memenuhi kriteria - kriteria yang dapat membantu dalam meningkatkan kualiti persekitaran bagi melahirkan bandar hijau. (Halim Man, 2010 & Selangor, Kementerian Penerangan Malaysia, 2009).

### 2.1 Istilah Bandar Hijau

Istilah 'bandar hijau' mula popular dalam tempoh beberapa tahun ini walaupun ia sudah diusahakan di negara Barat sejak awal 1990-an lagi. Di Malaysia, istilah bandar hijau mula diketengahkan kepada orang ramai apabila ia diumumkan Perdana Menteri, Datuk Seri Najib Razak, ketika

membentangkan Rancangan Malaysia Ke-10 pada Jun tahun lalu yang mengisytiharkan Cyberjaya dan Putrajaya sebagai model perintisnya. Persoalan pada masa ini ialah sama ada orang ramai benar-benar faham akan konsep bandar hijau dan apa yang boleh disumbangkan ke arah menjayakan hasrat itu mulai sekarang. (Berita Harian: Rencana, 2011).

## **2.2 Langkah-langkah dalam Merealisasikan Pembangunan Bandar Hijau**

Menurut Pengarah Perancang Bandar Putrajaya (PPj), Omairi Hashim, berkata secara umumnya, langkah yang diambil oleh perbadanan dalam mencapai status bandar hijau menjelang 2025 membabitkan dua strategi utama iaitu menerusi undang-undang dan pelaksanaan program ke arah mencapai status yang diinginkan iaitu status bandar hijau. (Omairi Hashim, 2011).

### **2.2.1 Membudayakan Amalan Hijau Dalam Kehidupan Sehari-hari**

Menurut Y. Bhg. Dato' Mohd Fadzil bin. Hj. Mohd Khir, Ketua Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (JPBD) Semenanjung Malaysia berkata secara umumnya, iaitu berkenaan membudayakan amalan kehidupan hijau (*green living*) hendaklah bermula daripada setiap individu di rumah mahupun di tempat kerja semasa menjalankan aktiviti harian. Jabatan amat menyokong penerapan nilai-nilai hijau di kalangan warga JPBD, khususnya di tempat kerja. *Green Campaign* di peringkat Jabatan merupakan di antara inisiatif bagi memberi kesedaran tentang kepentingan pemeliharaan alam sekitar di tempat kerja (Fadzil Khir, 2011).

### **2.2.2 Kempen Hari Tanpa Beg Plastik**

Kempen Hari Tanpa Beg Plastik adalah satu kempen yang telah dimulakan oleh kerajaan Selangor bermula awal tahun ini dan perlaksanaannya mula dapat dilihat. Kempen Hari Tanpa Beg Plastik yang bertujuan menyemai semangat sayangkan bumi ini mampu dijadikan sebagai tabiat harian dan bukan sahaja untuk hari Sabtu bagi penduduk di Selangor. Kempen ini memberi impak kepada alam sekitar bukan sahaja untuk masa sekarang, malah untuk masa depan buat anak cucu kita. Kalau kita ke Speed Mart 99 atau mana-mana, walaupun hari itu bukan hari Sabtu, satu notis di kaunter pembayaran mengenai kempen ini. Di sini kita boleh lihat betapa kerajaan sedar dan peka terhadap permasalahan ini dan mula mengambil tindakan sewajarnya (Selangor, Pejabat Kerajaan Negeri Selangor, 2010).

## **2.2.3 Pembinaan Bangunan Hijau**

Dalam menjayakan matlamat pembinaan bangunan hijau itu memerlukan komitmen padu antara pihak dalam industri berkenaan, selain mempunyai tanggungjawab sosial yang tinggi dalam membina kediaman yang mampu dimiliki oleh semua golongan khususnya berpendapatan sederhana dan rendah. Bangunan hijau juga penting dalam merealisasikan bandar hijau yang disarankan oleh kerajaan baru-baru ini. Ini juga dapat mengurangkan pemanasan global yang berlaku semakin serius pada masa ini. Selain itu, pemaju juga tidak sepatutnya mengambil kesempatan untuk mendapatkan pengiktirafan atau kerjasama dalam bentuk kajian daripada institusi dan universiti tempatan sebagai sokongan terhadap projek berkaitan teknologi hijau kerana berdasarkan pengalamannya ada kecenderungan di kalangan mereka ke arah itu (Ati Rosemary Ariffin, 2010).

## **2.3 Isu-isu Dalam pembangunan Bandar Hijau**

### **2.3.1 Putrajaya Sebagai Bandar Hijau**

Putrajaya sebagai bandar raya pentadbiran Kerajaan Pusat mula mengorak langkah mewujudkan bandar hijau dengan tiga sasaran utama menjelang 2025 iaitu mengurangkan kadar pelepasan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) sehingga 60 peratus, menurunkan suhu dua darjah Celsius dan amalan 3R (*reuse, reduce dan recycle*), guna semula, mengurangkan dan kitar semula sisa buangan. Harapan secara keseluruhan ialah supaya Putrajaya mampu menjadi model pembangunan kepada lokasi lain untuk menjayakan aspirasi kerajaan bagi mengurangkan 40 peratus kadar pelepasan CO<sub>2</sub> menjelang 2020 seluruh negara. (Berita Harian: Rencana, 2011).

### **2.3.2 Majlis Perbandaran Hang Tuah Jaya (MPHTJ) Mahu Jadi Bandar Hijau Selepas Putrajaya Dan Cyberjaya**

Majlis Perbandaran Hang Tuah Jaya (MPHTJ) berhasrat menjadikan kawasan pentadbirannya sebagai bandar hijau di bawah konsep 'Pembangunan Bandar Hijau Hang Tuah Jaya' yang mesra alam selepas Putrajaya. Setiausaha MPHTJ, Sapiiah Haron berkata, pihaknya juga akan mencontohi Putrajaya yang berjaya dalam mengembangkan teknologi maklumatnya dalam masa yang singkat meliputi semua kawasan pentadbirannya. Idea asal yang dicetuskan oleh Ketua Menteri, Datuk Seri Mohd. Ali Rustam itu, akan mewujudkan sebuah perbandaran baru yang mengguna pakai sepenuhnya teknologi hijau sejajar dengan status negeri maju. (Utusan Malaysia, 2010).

### **2.3.3 Malaysia Bertahap Sederhana dalam Kaji Selidik Bandar Hijau**

Dalam kaji selidik yang dijalankan berkenaan dengan bandar hijau, Singapura merupakan bandar yang paling hijau di Benua Asia. Manakala Kuala Lumpur pula hanya disenaraikan bersama-sama dengan Bangkok, Jakarta, Beijing, Shanghai dan Delhi di bawah kategori sederhana. Keputusan ini merupakan kaji selidik untuk Indeks Bandar Hijau Asia yang dilakukan oleh Economist Intelligence Unit (EIU) yang berpusat di Amerika Syarikat. EIU meninjau dan memeriksa prestasi alam sekitar di 22 bandar utama di Asia di bawah 8 kategori iaitu tenaga dan gas karbon dioksida, penggunaan tanah dan bangunan, pengangkutan, sisa-sisa, udara, sanitasi, kualiti air dan pengurusan alam sekitar secara keseluruhan. Singapura lebih menonjol di antara 22 bandar tersebut dengan matlamat alam sekitar yang berhasrat tinggi dan langkah-langkah yang berkesan untuk mencapainya. Menurut Ketua Pegawai Eksekutif Siemens Malaysia Sdn Bhd, Prakash Chandran, keputusan 'sederhana' yang diperoleh oleh Malaysia, merupakan permulaan yang baik dalam usaha kerajaan untuk menghijaukan lagi negara ini. Indeks tersebut juga menunjukkan Kuala Lumpur sedang menuju ke arah pembangunan lestari dan bakal mencapai status bandar hijau dalam masa akan datang. Kuala Lumpur mencatatkan keputusan yang baik, iaitu tahap gas sulfur dioksida, nitrogen dioksida dan bahan-bahan terampai di udara berada pada tahap yang sangat memuaskan (Fong Weng Lian, 2011).

### **2.4 Cabaran-cabaran Dalam Pembangunan Bandar Hijau.**

#### **2.4.1 Didikan dan Pengetahuan Yang Kurang dalam Diri Masyarakat**

Cabaran yang dihadapi sekarang ini untuk mewujudkan pembangunan bandar hijau iaitu dari segi didikan dan pengetahuan yang kurang dalam diri masyarakat tentang pentingnya alam sekitar. Pada masa yang sama, pembinaan bangunan teknologi hijau yang lebih tinggi kosnya iaitu melebihi 30 peratus daripada kos pembinaan bangunan konvensional menjadikan pelbagai pihak khususnya pemaju berfikir dua kali untuk melaksanakannya. Ini merupakan cabaran yang perlu dielakkan untuk menjadikan sesebuah bandar sebagai bandar hijau. (Berita Harian, 2010).

#### **2.4.2 Kurangnya Sambutan dari Pihak-Pihak Tertentu**

Menurut Pengurus Besar Kanan Sektor Pembangunan Teknologi dan Inovasi Binaan, CIDB, Ir Elias Ismail, terdapat dua isu utama yang mendorong dunia beralih kepada teknologi hijau

yakini perubahan iklim dunia dan kesinambungan sektor pembinaan di masa hadapan. Apa yang menjadi persoalan sekarang, adakah mereka yang terbabit dalam sektor pembinaan dan sektor-sektor lain bersedia menerima teknologi hijau ini sebagai sebahagian daripada agenda perniagaan masing-masing. Sanggupkah, mereka melabur dan menanggung kos tinggi atas nama tanggungjawab sosial korporat (CSR). Bagaimana pula implementasi teknologi yang masih dianggap baru di negara ini. Ir Elias menjelaskan, tidak dinafikan walaupun teknologi hijau telah lama diperkenalkan di negara ini, namun kesedaran terhadapnya masih belum cukup membanggakan.. Oleh yang demikian, sebagai batu loncatan ke arah mengharmonikan teknologi hijau dan mencapai aspirasi negara, tindakan-tindakan seperti memberi intensif dan galakan perlu diperhebat. Begitu juga dengan penguatkuasaan, promosi dan pendidikan serta R&D dalam membangunkan bandar hijau dapat direalisasikan (Ir Elias, 2011).

### **2.5 Kepentingan Pembangunan Bandar Hijau**

#### **2.5.1 Memelihara Alam Semulajadi**

Memelihara alam semula jadi penting untuk mengelakkan perkara yang tidak diingini terus terjadi, amat wajarlah untuk kita sedar bahawa kepentingan tentang pemuliharaan dan memelihara alam sekitar daripada pupus pada masa akan datang. Alam sekitar yang bersih juga dapat mengurangkan pemanasan global yang dihadapi sekarang ini. Terdapat banyak kemusnahan yang akan berlaku akibat pemanasan global iaitu antaranya pencairan kutub, banjir besar dan sebagainya. Dengan ini, semua pihak perlu berganding bahu dalam memelihara alam sekitar supaya tidak pupus (Utusan Malaysia, 2010).

#### **2.5.2 Menyedia Persekitaran Pembangunan Teknologi Hijau yang Kondusif**

Pembangunan industri Teknologi Hijau, sama ada dalam sektor pembuatan atau perkhidmatan, adalah kritikal bagi memenuhi objektif Dasar Teknologi Hijau dalam membangunkan bandar hijau di Malaysia. Industri ini menyediakan Teknologi Hijau bagi pasaran setempat dan global, menyediakan peluang pekerjaan, dan meningkatkan ekonomi Negara. Pengenalan dan pelaksanaan instrumen ekonomi yang inovatif dengan disokong oleh langkah-langkah kewangan dan fiskal bagi membantu peningkatan pertumbuhan Teknologi Hijau selaras dengan objektif dan matlamatnya (Berita Harian, 2010).

### 3.0 METODOLOGI

Di dalam penyelidikan yang dibuat oleh saya dalam isu-isu dan cabaran dalam pembangunan bandar hijau yang disokong oleh Pembangunan Teknologi Hijau melalui beberapa sumber dan kaedah yang digunakan. Kaedah dan sumber ini penting dalam menyokong penyelidikan ini supaya lebih jelas dan tepat serta kesahihannya yang boleh dipercayai.

#### 3.1 Sumber Rujukan Internet

Di dalam penyelidikan ini, saya lebih menggunakan rujukan internet yang diterangkan di dalam keratan-keratan akhbar, jurnal, article dan sebagainya yang memberikan maklumat yang penting dalam penyelidikan ini.

#### 3.2 Kaedah Pemerhatian

Dalam penyelidikan ini juga, saya menggunakan kaedah pemerhatian untuk mendapatkan lebih maklumat yang diperlukan dalam penyelidikan ini. Kaedah pemerhatian hanya memerlukan ketelitian dan pemahaman tentang apa yang kita hendak kaji.

### 4.0 PERBINCANGAN

Secara keseluruhan kajian, didapati pengguna atau masyarakat mempunyai tahap keprihatinan yang tinggi dalam menjaga alam semula jadi demi mencapai saranan kerajaan untuk menjadikan bandar hijau di negara ini tercapai. Bandar hijau juga penting untuk generasi akan datang untuk merasai keindahan semula jadi ini supaya tidak pupus. Pembangunan Teknologi Hijau penting dalam mewujudkan bandar hijau kerana Teknologi Hijau merupakan asas dalam mewujudkan bandar hijau. Kempen dan didikan kepada generasi muda amat perlu demi memelihara alam ini. Generasi muda merupakan generasi yang akan memimpin dan akan memelihara alam ini supaya tidak terhapus pada masa akan datang. Di samping itu juga, pihak kerajaan atau swasta juga perlu mengambil berat dalam pembangunan ini. Ini untuk membuktikan bahawa Malaysia juga boleh mencapai bandar raya hijau. Diharapkan juga, pada masa akan datang supaya Malaysia merupakan negara yang hijau di mata antarabangsa. Di samping itu juga, di dalam perbincangan ini, pembangunan bandar hijau merupakan dasar yang harus diambil berat oleh masyarakat mahupun daripada remaja, tua, kanak-kanak serta semua jabatan-jabatan tidak kira jabatan kerajaan ataupun swasta. Amalan yang perlu diberi keutamaan untuk mencapai tahap bandar hijau ini, kita harus sama-sama berganding bahu dalam merealisasikannya supaya tidak ketinggalan daripada negara-negara maju yang mengamalkan konsep bandar hijau di negara mereka.

### 5.0 KESIMPULAN

Di dalam keseluruhan ini, boleh disimpulkan bahawa penyelidikan ini adalah kajian yang penting dan bermakna dalam mengetahui dan mengkaji tahap pembangunan dalam membangunkan bandar hijau yang juga disokong oleh Pembangunan Bandar Hijau Negara. Sebenarnya perubahan gaya hidup dan perubahan minda juga akan mengorak langkah ke arah penghayatan dan pengamalan teknologi hijau. Perubahan kecil yang kita buat pada hari ini akan memberi kesan yang besar pada masa hadapan. Yang penting adalah supaya kita mulakan dengan langkah-langkah yang mudah dan murah dahulu. Jadikan amalan hijau budaya hidup. Ibu bapa harus menunjukkan teladan yang baik kepada anak-anak supaya mereka akan turut terdorong untuk mengamalkan budaya hijau. Kita juga perlu mengubah minda kita bagi memastikan kita masih akan dapat menikmati kehidupan yang kita nikmati pada hari ini dalam jangka masa panjang. Kita juga harus sedar bahawa pilihan-pilihan yang dibuat oleh kita pada hari ini akan menentukan masa depan yang akan dilalui oleh anak-anak kita di masa akan datang.

### 6.0 RUJUKAN

- Ati Rosemary Ariffin, (2010 May 21).Ke arah Pembangunan Teknologi Hijau Secara Mampan.. Berita Harian.
- Fong W.L. (2011 March 04). *Malaysia Bertahap Sederhana Dalam Kaji Selidik Bandar Hijau. Dipetik pada 23 Oktober 2011*
- Ir Elias, (2011). Cabaran-cabaran dan implementasi dalam teknologi hijau. Jurnal Teknologi Hijau. Diakses pada 23 Oktober 2011,dari <http://1bina.my/blog/2011/01/15/teknologi-hijau-prospek-cabaran-dan-implementasi-dalam-sektor-pembinaan>
- Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa, (2011). Perhimpunan Bulanan, Auditorium K.R. Soma, Wisma Tun Sambanthan
- Kerajaan Negeri Selangor, (2010). kempen Hari Tanpa Beg Plastik. Selangor, Pejabat Kerajaan Negeri Selangor.
- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. (2011). Temubual Galeri, RTM1, Pejabat Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air.

Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air.  
(2011).Teknologi Hijau Negara, Pejabat  
Kementrian Tenaga, Teknologi Hijau Dan  
Air.

Kementerian Penerangan Malaysia.(2009).  
Teknologi Hijau Negara,

Pejabat Penerangan.Omairi Hashim.(2011 May 9).  
Putrajaya model aspirasi pembangunan  
bandar hijau. Berita Harian.

Sapiah Haron,( 2010 Okt 13 ). Majlis Perbandaran  
Hang Tuah Jaya (MPHTJ) Mahu Jadi  
Bandar Hijau Selepas Putrajaya Dan  
Cyberjaya, Utusan Malaysia.